

2013

Qualifikationsverfahren
Heizungsinstallateurin /
Heizungsinstallateur EFZ

Pos. 1.0 Praktische Arbeiten

Name

Vorname

Kandidaten Nr.

Datum

Exemplar für Kandidatinnen / Kandidaten

Zeit: 16 Stunden

Notenskala: Maximale Punktezahl: 275

Formel Note = $\left[\frac{5}{\text{max. erreichbare Punkte}} \cdot \text{erreichte Punkte} \right] + 1$

Punkteaufteilung:

1.1 Grundlegende Arbeitstechniken	Max. 50	Punkte
1.2 Verarbeitungstechniken	Max. 40	Punkte
1.3 Verbindungstechniken	Max. 55	Punkte
1.4 Montagearbeiten	Max. 130	Punkte
Gesamtpunktezahl	Max. 275	Punkte

Sperrfrist: Diese Prüfungsaufgaben «QV 2013» dürfen vor dem 1. September 2015 nicht verwendet werden.

Erarbeitet durch: Kommission Q-Verfahren Heizung suissetec
Herausgeber: SDBB, Abteilung Qualifikationsverfahren, Bern
Überarbeitung: Kommission Q-Verfahren suissetec nordwestschweiz, Basel

Arbeitszeiten / Zeitplan (Richtzeiten)

1. Tag	<i>Einführung</i>	<i>07.30 – 07.45</i>	<i>15 Min.</i>		
	Praktische Arbeiten	07.45 – 09.30		2 Std.	00 Min.
	<i>Znünpause</i>	<i>09.30 – 09.45</i>	<i>15 Min.</i>		
	Praktische Arbeiten	09.45 – 12.15		2 Std.	30 Min.
	<i>Mittagspause</i>	<i>12.15 – 13.00</i>	<i>45 Min</i>		
	Praktische Arbeiten	13.00 – 17.00		4 Std.	--- Min.

Arbeitszeit 1. Tag

8 Std. 30 Min.

2. Tag	Praktische Arbeiten	07.30 – 09.30		2 Std.	00 Min.
	<i>Znünpause</i>	<i>09.30 – 09.45</i>	<i>15 Min.</i>		
	Praktische Arbeiten	09.45 – 12.15		2 Std.	30 Min.
	<i>Mittagspause</i>	<i>12.15 – 13.00</i>	<i>45 Min.</i>		
	Praktische Arbeiten	13.00 – 17.00		4 Std.	--- Min.
	Fachgespräch (BK) gem. sep. Zeitplan		Minus -	1 Std.	--- Min.

Arbeitszeit 2. Tag

7 Std. 30 Min.

Total Arbeitszeit praktisch Arbeiten

16,0 Std.

Zeitplan (Richtzeiten) für praktische Arbeiten

Gruppenaufbau	11 Std.
Pressen / Biegen Pressrohre	1 Std.
Löten	1 Std.
Biegen Stahlrohre	3 Std.
Total	16 Std.

Arbeitsauftrag

Zeitbedarf 16 Stunden

- Erstellen Sie den Heizgruppenaufbau gemäss Arbeitsplan her.
- Montieren Sie das Werkstück am Ihnen zugewiesenen Platz inkl. der Befestigungen.
- **Die drei Schweissnähte sind ortsfest zu schweissen, im Arbeitsplan gekennzeichnet.**

Brandverhütung beachten!

Bei Schweissarbeiten an den Wänden sind Brandschutzplatten zu verwenden

- Die angegebenen Masse im Arbeitsplan sind einzuhalten (Masstoleranz beträgt $\pm 1,5$ mm).
- Nach Beendigung dieser Arbeit ist mit der Prüfungsaufgabe „Pressen“ (blaue Farbe) zu beginnen.

Folgende Arbeiten sind den Experten zu zeigen:

- Aushaltungen bei Rücklauf 2 Stk. $\frac{1}{2}$ " / 1 Stk. $\frac{3}{4}$ " / 1 Stk. $1 \frac{1}{4}$ "
- Einzüge 1 Stk. zentrisch und 1 Stk. exzentrisch
- Flanschen Lichtbogenhandschweissen nach dem heften
- Flanschen Lichtbogenhandschweissen nach dem schweissen
- Pressrohre vorbereitet vor dem Pressen
- Kupferrohre vorbereitet vor dem Löten

Pressarbeit (blau):

- Das Pressstück ist am Heizgruppenaufbau zu montieren, inkl. der Befestigungen.
- Die Pressarbeiten dürfen mit Beihilfe eines Experten ausgeführt werden.

Lötarbeit (grün):

- Die Manometerleitung aus Kupferrohr 16/18 mm, ist mit Silberlot zu erstellen (hartlöten).

Allgemein:

- Befestigungsmaterial wie Gewinderohr und Gewindestangen sind am Arbeitsplatz deponiert.
- **Natel sind in den Prüfungsräumlichkeiten verboten !**
- Während den Arbeiten sind Gespräche unter den Kandidaten nicht erlaubt.
- Es dürfen keine Werkzeuge, Maschinen oder Hilfsmittel unter den Kandidaten getauscht werden.
- Der Arbeitsplan sowie der Arbeitsbeschrieb darf die Werkstatt nicht verlassen
- Bei Unklarheiten sind die Experten zu fragen

Die Experten wünschen Ihnen viel Erfolg für die Prüfungsarbeiten

Armaturen:

Stk. / m	Art. Bezeichnung	Art. Nr.	Dim. / Ø	Pos.	z-Mass mm
1 Stk	Dreiweg-Mischventil		Ø 1 1/4"	1	
2 Stk	Verschraubungen mit Überschnitt 241		5/4"-3/4"	2	
1 Stk	Pumpe EMB		Ø 1 1/4"	3	
1 Stk	Manometer 0 - 3 bar	912.772.100	Ø 1/2"	4	
1 Stk	Entleerhahn mit Innengewinde	552.456.100	Ø 1/2"	5	
1 Stk	Entlüftungsventil	921.163.120	Ø 1/2"	6	
2 Stk	Kugelhahnen	921.400.120	Ø 1/2"	7	
1 Stk	Sicherheitsventil	912.210.100	Ø 1/2"	8	
1 Stk	Rücklauf Verschraubung durchgang	923.543.110	Ø 1/2"	9	
1 Stk	Anschlussplatte				

Rohre und Fittings, Schweissen und Gewinde:

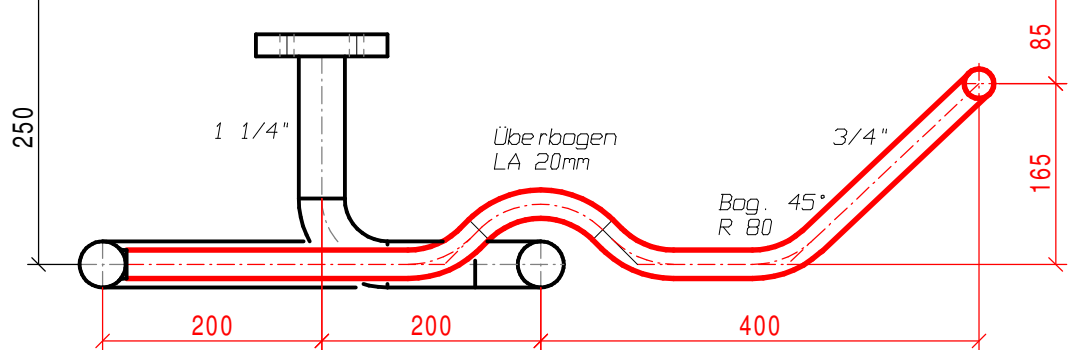
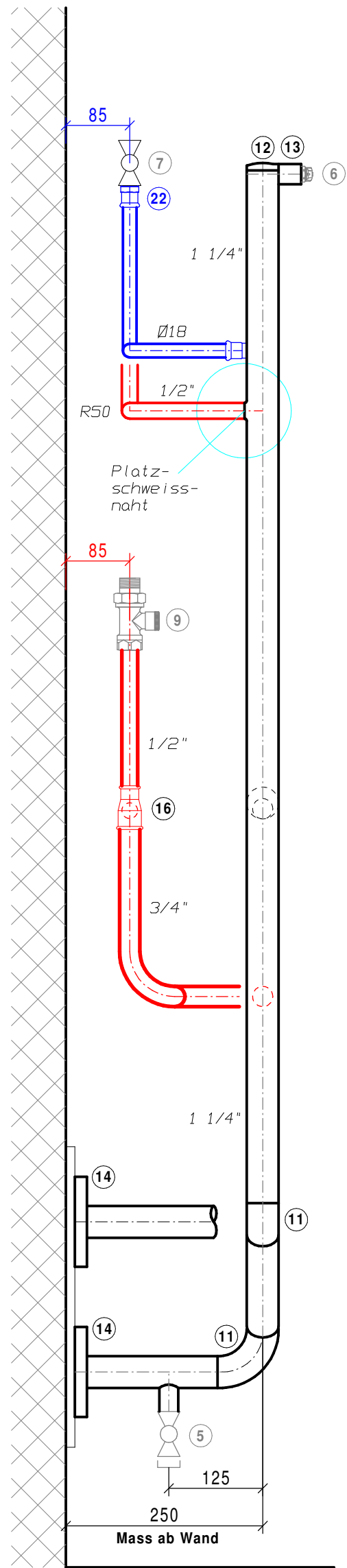
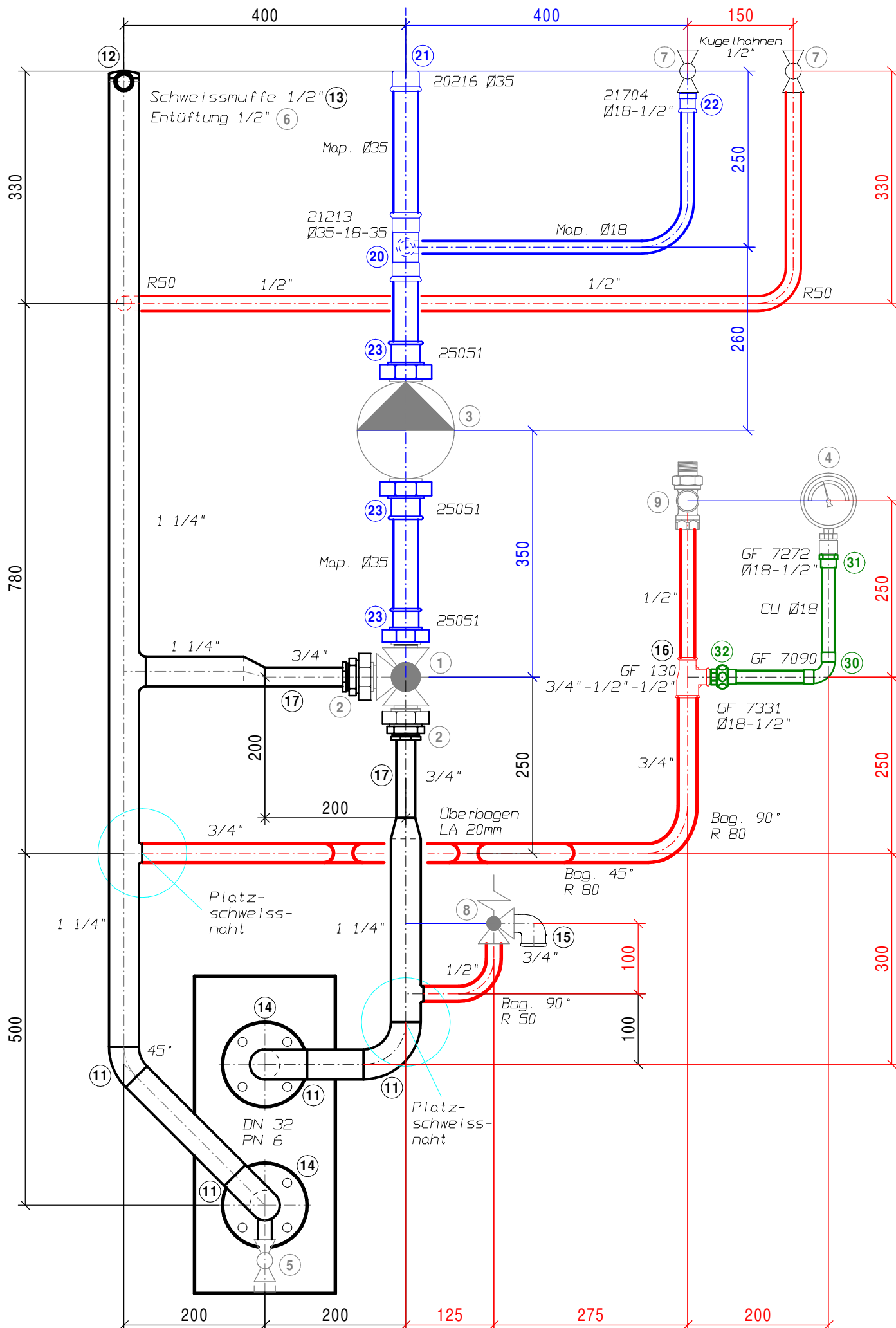
Stk. / m	Art. Bezeichnung	Art. Nr.	Dim. / Ø	Pos.	z-Mass mm
2.0m	Stahlrohr schwarz / geschweisst		Ø 1/2"		
1.5m	Stahlrohr schwarz / geschweisst		Ø 3/4"		
1.5m	Stahlrohr schwarz / geschweisst		Ø 1 1/4"		
1.5m	Stahlrohr schwarz / geschweisst		Ø 1 1/4"		
4 Stk	Siederrohr-Schweissboden 3d	570.105	Ø 42.4	11	
1 Stk	Schweissboden (Köppel)	574.400	Ø 42.4	12	
1 Stk	Schweissmuffe	535.100	Ø 1/2"	13	
2 Stk	Glattflansch PN 6 / DN 32	576.100	Ø 42.4	14	
2 Stk	Dichtungen zu Glattflansch DN 32	576.660	Ø 42.4		
8 Stk	Mutter zu Anschlussplatte		M12		
1 Stk	+GF+ Winkel mit A.G.	+GF+ 92	Ø 3/4"	15	
1 Stk	+GF+ T-Stk. red.	+GF+ 130	Ø 3/4"-1/2"-1/2"	16	15 / 18 / 15
1 Stk	Rohrnippel +GF+ L= 250 mm	+GF+ 530	Ø 3/4"	17	

Material und Rohre Pressfittingarbeit (Mapress):

Stk. / m	Art. Bezeichnung	Art. Nr.	Dim. / Ø	Pos.	z-Mass mm
1.0 m	Mapress C-Stahl Rohr verzinkt	29253	Ø 18		
1.0 m	Mapress C-Stahl Rohr verzinkt	29256	Ø 35		
1 Stk	Mapress T-Stk. reduziert	21213	Ø 35-18-35	20	24 / 31 / 24
1 Stk	Mapress Verschlusskappe	20216	Ø 35	21	9
1 Stk	Mapress Übergang mit A.G.	21704	Ø 18-1/2"	22	
3 Stk	Mapress Übergangverschraubung	25051	Ø 35 - 2"	23	

Material und Rohre Lötarbeit (Kupferrohre)

Stk. / lfm	Art. Bezeichnung	Art. Nr.	Dim. / Ø	Pos.	z-Mass mm
0,5 m	Kupferrohr halbhart / blank	RN 8280	18		
1	Lötwinkel 90°	7090	18	30	13
1	Lötübergang mit IG	7272	18 x 1/2"	31	
1	Lötverschraubung	7331	18 x 1/2"	32	



Qualifikationsverfahren 2013
Heizungsinstallateur/in EFZ

Name: _____ Kant. Nr.: _____

Gez.: AC	Blatt Nr.: 00-00-00
Datum: 13.03.2003	
Revidiert:	00.00.2.....